

原価計算の基礎法則

——原価計算のルーツの確定のために——

夷 谷 廣 政

目 次

- I. 問題の再確認
- II. 比例性法則か平均原価原則か
- III. 例証
- IV. 結

I. 問題の再確認

我々はここ数年、Garnerを始めとする多くの原価計算史家が原価計算の生成時期を既に、産業革命期（1800年前後）ないしは小工場主たちがギルド規制を逃れるために製品の価格を独自決定する必要に迫られた14世紀頃に見定め、学界もこれを通説として受け入れているにも拘らず[s.Garner, EoCA, 2/10], 原価計算のルーツをこれらよりも遥かに古い、文明発祥期にまでも遡る古代近東の地に辿る一見無謀にも思える試みを続けて来た。

我々のこの細かな試みによれば、原価計算のルーツは

(1) 両河の間の地メソポタミアのアッカド語に遺る mahīru「価格等価性」と、

(2) エジプトのパピルスに遺る ḥt「量の問題」と pfsu「料理比」の二つに淵源することが分かって来た [s. 夷谷, 価格等価; 夷谷, ルーツ; 夷谷, 料理比]。行論の順序として、これらの発見について以下簡単

に触れておこう。

アッカド語 *maḥīru* とは *maḥiru* と綴り、そのシュメール対訳 *gán-ba*, *gana₂-ba* 「耕地を分与する」から「収穫、採り入れ、その過程」の義であるが [Labat, MEA, 87], またシュメール対訳 *ganba* (= *ki-lam*) 「大地が育つ」から「価格、その過程」の義をも得る [Labat, MEA, 209]。本来は収穫を表すこの「*maḥīru* の語が……価格の概念に代えて商取引で使用された」[Nemet-Nejat, CMT, 55] のは、メソポタミアでの価格形成が取引される物品を耕作地で収穫した *še* 「大麦量」に換価する原価評価過程に他ならなかったからである。この間の事情はアッカドの後に興ったウルⅢ期シュメール（紀元前2112～同2004年頃、新年表 [s. Reade, M, 89 ff.] では紀元前2018～同1911年頃）の原価計算の実態に詳しいので、当時の関係する史料をいくつか繙いてみよう。すなわち、

- 史料11：原価定義 [Umma, #140/142]

gi zi-ga bi-dù- [a] / gi še-ta šám-a

葦は建物に費やされた／葦は大麦で購入された

- 史料12：賃金計算 [Umma, #104]

120 gemé 30 u- [1] -šè /

1日（大麦）30（クォート）で女奴隷労働者20人／

ùr é-uš-bar-ka ti-um gá-ra

織工所で屋根の梁に葦マットを敷く

- 史料13：給付価格の協定 [Umma, #228]

1 udu-nita / ki Lugal-úr-ra-ni-ta / šám du-ga

大麦肥育羊1／ルガル・ウルラニより／価格を取り決めた

- 史料14：給付の等級 [Drehem, #146]

1 udu niga sig₅ uš / 1 udu niga 4 kam uš /

二等級の大麦肥育羊1／四等級の大麦肥育羊1／

1 máš gal niga 4 kam uš

四等級の大麦肥育成熟山羊 1

- 史料15：給付原価の算定法 [Umma, #265]

240 udu-niga 1½ sila še-ta /

大麦肥育羊240, 1頭大麦 1½ シラ /

110 udu-niga 1 sila še-ta / u-29-šè /

大麦肥育羊110, 1頭大麦 1 シラ / 29日間で /

šu-nigin 45 130 sila še-gur

計, 大麦45グル130シラ

- 史料16：単位原価設定の基礎 [Drehem, #62]

1 amar peš-ga / 1 udu niga sig₅ /

妊娠したミルク肥育の若い雌牛 1 / 高級な大麦肥育羊 1 /

1 u₈ niga

大麦肥育雌羊 1

- 史料17：価格等価型原価計算 [Drehem, #28]

2 udu niga / mu u₈ sila₄ nú-a niga 1-a-šè

大麦肥育羊 2 (頭) / 子供を持った大麦肥育雌羊 1 (頭) の代わりに

2 udu niga / mu úz máš nú-a niga 1-a-šè

大麦肥育羊 2 (頭) / 子供を持った大麦肥育雌山羊 1 (頭) の代わりに

4 u₈ / mu u₈ sila₄ nú-a niga 2-a-šè

雌羊 4 (頭) / 子供を持った大麦肥育雌羊 1 (頭) の代わりに

2 udu niga / mu u₈ sila₄ nú-a niga 1-a-šè

大麦肥育羊 2 (頭) / 子供を持った大麦肥育雌羊 1 (頭) の代わりに

である。

史料11によれば、一般に「会計」を指すシュメール語 *zi-ga* は「支払い」ではなく、原価定義の第一属性「費消」の義で語用され、且つ建物という給付に関連づけられているばかりか、建物の原材料である *gi* 「葦」の数量7860束は当時の通貨であった大麦量に換価 (Umrechnung) されてい

る。これは、Schmalenbach の原価定義「集成原価計算の意味における原価とは給付のために費消された財の比較価値である」[Schmalenbach, S, 27] に相等しい。

史料12によれば、当時の賃金は、職種別・労働等級別の予定平均賃率（一律30クォート）に実作業数（20人）を乗じた大麦量を á-lú-hun-gá 「雇い人賃金」として計上している。また、続く史料13～15によれば、肥育された家畜の sám 「価格」を du₁₁ 「告げる」に際しては、še-ta 「給付単位当たり肥育原価」を羊の uš 「等級」別に予め定めておき、期間の総原価を算出する手順を踏んでいる。これらは今日の製品単位原価計算（Stückkostenrechnung）と較べても何ら遜色のないレベルに達している。

しかも史料16によれば、単位原価設定の基礎はミルクや大麦など給付生産に要した犠牲量の多寡にあり、高コストの niga 「大麦肥育」や ga 「ミルク肥育」の家畜と低コストの dah 「糠肥育」や ú 「草肥育」の家畜とを、史料17にあるように、

子供を持った大麦肥育雌羊 1 頭 = 大麦肥育羊 2 頭

子供を持った大麦肥育雌山羊 1 頭 = 大麦肥育羊 2 頭

子供を持った大麦肥育雌羊 1 頭 = （草肥育）雌羊 4 頭

と換価した。通貨であった大麦量を基準として給付生産に要した犠牲量を給付に関連づける、現代原価計算の基礎をなすこの方法こそ、アッカド語 mahīrum 「価格等価問題」の真義に他ならない。

次に、原価計算のルーツを示すいま一つの言葉、エジプトの数学パピルスに遺る ḥr 「量の問題」と pfsw 「料理比」に移ろう。

両河の間の地メソポタミアでは、次の史料に見るように、

- 史料18：カリキュラム文献 対話篇 1 の 6 行目 [Nemet-Nejat, CMT, 7]

a-rá / igi-diri / níg-šid / saḥar-gar-ra /

乗算 / 高度な逆数 / 勘定(の釣り合い) / 量の計算を /

zà-bi-sě ì-zu

あなたは完全に学んだか

原価計算は楔形数学の延長知識の一つであり、何故にか sahar-gar-ra 「量の計算」と呼ばれていたが、エジプトの数学パピルスにも ḥr 「量の問題」と呼ばれる問題群が載せられており、分数による割り算に寄せて比例計算を学ばせていた。

では何故、ḥr 「(穀粒の) 量」を計算することが経済生活上大切だったのかと言えば、貨幣経済になる以前の社会では商品は物々交換され、賃金は現物給与で支払われるのが通例であり、その社会の特色は、その社会が諸物の価値の基準を決めるためにどんな物品を選んだかによって異なったものとなったからである。

見たように、シュメールは大麦といういわば原料を通貨として選んだが、エジプトでは製品としての「パンとビールが交換のための最も一般的な価値基準であった」[Joseph, CoP, 73]。そして、食べ物や飲み物の相対的価値を決定するためにエジプト人が着目したもの、それこそ pfsw なのである。

pfsw とは、「料理する」という動詞の語幹から派生した名詞で「料理比」ほどの意であり、本来は一定量の穀物からパンやビールがどれほど造られるかを示すために用いられた。一般には、ある単位量の原料を料理（加工）して造ることのできる食べ物や飲み物（製品）の単位量を表わし、同種物品間のいわば等価係数としてばかりか、異種の物品間のいわば db(w) 「交換」係数としても広く使われた。参考のため、数学パピルスに載る典型的な pfsw 問題を一つ紹介しておこう。すなわち、

- 史料19：汝に対して10 pfsw のパン100個が45 pfsw のパンいくつかと交換されたと言われたとき、そのパンの数はいくつか。

である [チェース, リンド数学, #72]。

この問題を当時のエジプト人は次の二つの手順で解いた。説明の便宜の

ため、二つのパンの個数を G_1 と G_2 、それらの pfsw を L_1 と L_2 と定めれば、

手順① $(L_2 - L_1) \cdot L_1$

手順② $[(L_2 - L_1) / L_1] \cdot G_1 + G_1$

である。従って、結局のところ、彼らは比例式

$$(1-1) \quad G_2 = \frac{G_1}{L_1} \cdot L_2$$

を使ってパンの個数 $G_2 = 450$ 個を計算したことになる。

上では、mahīru に寄せて、メソポタミアにおける価格形成が še「大麦量」に換価する原価評価過程に他ならなかったと述べたが、ここでも、pfsw の次元が比例計算に従ってパンの次元に正しく換価されている。それ故、エジプトの pfsw「料理比」は、アッカド語 mahīrum「価格等価問題」と同じく、K. Rummel の導いた二つの原価法則、すなわち

(1) 比例性法則 (Gesetz der Proportionalität) と

(2) 測度交換法則 (Gesetz der Austauschbarkeit der Maßgrößen)

を共に満たし [Rummel, EK, 1 ff.], そしてそれ故に今日の「原価および原価計算公式」[Kloidt, K, 16]

$$(1-2) \quad k = p \cdot e$$

ここで、 e は上出の Schmalenbach の原価定義における給付のために費消された財量、 p は同定義における比較価値乗数すなわち換価係数 (Umrechnungsfaktor)、 k は (価値的) 原価

の基礎をなす、製品単位原価計算の最も基本的な要素知識であると考えられる。

しかしながら、これが断定のためには、これまでの拙稿のように通行の原価概念から法則定立的にこれら二つの法則を導くのではなく、この二つの原価法則が製品単位原価計算の手続きの全体について実際に成り立つかどうかを逐次的に検討してみることが急務に思える。なぜなら、経営原価

論の枠内において、Rummelとは異なる法則を主張する論者もない訳ではないからである。例えば製品単位原価計算の「基本原則」[Heinen, RZ, 2]として、「原価作用原則」[s. Kosiol, KAdW, 9; Kosiol, K, 29 ff.]を提唱する E. Kosiol の他、「平均原価原則」[Koch, EdDaG, 320]を提唱する H. Koch などである。前者は「比例性原則(2)」[Runge, KuP, 178 ff.]とも呼ばれる比例性法則の亜種であるが、後者は「給付対応原則(給付対応的全体原価配分額決定原則)」[Koch, PdtS, 102 f.]とも呼ばれるように、配賦哲学的に比例性法則とは相容れない内容をもつ。

本稿の目的は、現代の製品単位原価計算の全手続きについて Rummel の二つの法則がなお妥当することを個々の事例について具体的に例証することにあるが、次にはその前に予備的考察として Rummel の二法則と Koch の平均原価原則との関係について簡単に見ておきたい。

II. 比例性法則か平均原価原則か

1) Rummel の二法則とは

すべての科学的分析の意義は、何かある諸量（ここでは原価）に対する現存している非常に多くの作用因の種類、数および結果を確定することにあるが、この目的を実現するためには、作用因の定性的分析の後に、測度（Maßstab）すなわち測定基準（Maßgröße）をもってその作用因が定量的に確定されなければならない。この場合、まず第一に、測定されるべき諸量とその測度とが互いに比例的であることが必要である。この要請を Rummel は「比例性法則」と呼ぶ [s. Thomas, DPdP]。

次に、「測度交換法則」であるが、この法則は、複数の測度が互いに比例的である場合、ある量の測度を他の測度に置換できる、という要請である。これは次のように説明できる。いま、二つの物財の重さ G_1 と G_2 がそれらの長さ L_1 と L_2 の割合に比例するとすれば、長さ L の重さ G への次元

変換は次のように行える。すなわち、

$$(2-1) \quad G_1 : G_2 = L_1 : L_2 \quad \text{故に, } G_2 = \frac{G_1}{L_1} \cdot L_2$$

である。もちろん、この (2-1) 式と同じ統計的關係は原価発生場にもそのまま適用できる。そこで今、費消された投入財量の割合 $e_1 : e_2$ で原価 k_1 が原価 k_2 に対して発生したとすれば、

$$(2-2) \quad k_1 : k_2 = e_1 : e_2 \quad \text{故に, } k_2 = \frac{k_1}{e_1} \cdot e_2$$

$\frac{\text{原価}}{\text{位原価}} \quad \frac{\text{測度単位}}{\text{測度單位数}}$

となる [s. Rummel, EK, 1 ff.]。

本式で測度単位原価 k_1/e_1 は「比例定数」[Rummel, EK, 9] の役割ばかりか、測度單位数 e_2 の次元 [L] を原価 k_2 の通貨次元 [M] に換価する変換係数としての役割をも併せ持つので、比例性法則と測度交換法則が (1-2) 式で示された原価公式の、従ってまた製品単位原価計算の基礎をなす基本原則であることが明らかとなる。これに対する証明は、

- (1) 本式が間接費の配賦にそのまま適用できること。ただし、この場合、測度單位数 e_2 は配賦基準事項数、測度単位原価 k_1/e_1 は間接費配賦率と呼ばれる。従って、 k_1 は配賦される間接費の総額 Σk 、 e_1 は配賦基準事項の総数 Σe を意味するので、この場合、(2-2) 式は次のように書き換えられる。すなわち、

$$(2-2 \text{ b}) \quad k = \frac{\Sigma k}{\Sigma e} \cdot e$$

であり、以下これを「間接費配賦公式」と呼ぶ。

- (2) 直接費の計算に際しても、我々は決して通貨次元 [M] のみをもつ価格を費消量に乗じず、[M]/[L] の次元をもつ単位価格を適用すること。

という二つの事実を指摘するだけで十分であろう。けだし、さもなくば、

原価 k の次元は [ML] となり、製品原価の集成 (Selbstkostenrechnung) に必要な通貨次元 [M] には決して換価され得ないからである。

2) 平均原価原則とは

Rummel のかかる主張は、製品単位原価計算の基礎にある原因化思考 (Verursachungsdenken) から見れば、原因化の因果的、より正しくは作用因的解釈に根ざしている。なぜなら、この解釈は比例費のみの給付単位への帰属を要求し、それ故に固定費の帰属に反対するが、Rummel もまた「直接原価計算の先駆者」[s. Mellerowicz, NK, 80 ff.] として、「ブロック原価計算 (Blockkostenrechnung)」[Rummel, EK, 214] や「統一給付単位原価計算 (Einheitskalkulation)」または「統一原価計算 (Einheitskostenrechnung)」[Rummel, L, 52] の名の下に、原価を産出給付量 (操業度) に比例的に増減する原価要素と、それ以外のカレンダー時間比例的原価要素 (kalenderstundenproportionale Kostenarten) とに二分し、前者を原価負担者に直課する一方、後者、すなわち「固定費ブロックを要するに原価計算から極力除外しようとした」[Gutenberg, AvKR, 51] からである [s. Rummel, KuP, 241 ff.]。

原因化のこの解釈に対して、「目的性は因果性よりも原理的困難さなしに計算制度に組み込まれる」[Kühnemund, ZDdK, 243] と考える人も少なくない。なぜなら、「経済学の対象は合目的行動であり、経済的現象は合目的性の現象である」[Lamprecht, PdK, 24] ので、「……経済的問題は、それが人間と、すなわちその行為と行動、従ってその動機および志向と不可分に結合している」[Lamprecht, PdK, 23 f.] からである。

そこで、例えば Koch は、原因化の目的因的解釈から、固定費帰属は「統計的平均値形成の原理」[Koch, VvM, 478] によってなお合原価発生原因原則的に可能であると主張する。すなわち、「原価発生原因原則の構想に対して申し立てられるべき疑念がここで明瞭に定式化せられる。すなわち、

原価と給付単位間の原価発生原因化関係は単に限界原価概念の基礎におかれるにすぎず、伝統的的全部原価計算において有意義に具体化さるべき一般に「平均原価」と呼ばれる給付単位原価概念の基礎には置かれ得ない」

[Koch, PdtS, 329] と。彼のこの平均原価原則論は次のように約言され得る。

Koch は、経営経済学理論の行動理論的構想の支持者である。行動とは一般に、「多かれ少なかれ意識的・意思的な、しばしば非常に複雑な目的指向的行為」[Dorsch, PW, 147] と特徴づけられる。従って Koch も、行動とは必ずしも単純に人間の行動と定義されるものではなく、最初からより狭められた意味で理解されるべきものとする。すなわち、彼は人間の無意思の行動ではなく、「意思管理的用具行動」[Koch, BaWvH, 38] のみが経営経済学理論の分析対象を形成すると考えるのである。なぜなら、目的行動とは、行為者によって究極的に意図されている行動をいい、用具的行動とは、かかる目的とされている行動（目的行動）に対する前提の設定のために遂行されるすべての意思管理的行動をいうので、目的行動と無意思的行動の分析では、理論的自然科学においてもまたそうであるように、人間の因果関係が定立され規定されるのに対して、用具的行動の分析では目的因果関係が定立かつ調査され、従って行為者の目的観は常にその性質または変更について一定の仮定を設定されるべき行動規定因の一つとなるからである [Koch, BaWvH, 40]。

Koch は、彼のこの行動理論的構想を経営経済学の部分学科である経営原価論、とくに給付単位原価計算に適用する [Koch, PdtS, 329 ff.]。彼によれば、原価と製造された製品単位の種類と数量によって規定される経営給付とは、一定の企業表徴（企業様式の構成要素）、すなわち多様な連続的に生じている企業の部分行動の特定の表徴を形成するので、企業行動様式またはその変更に関する言明は目的的に基礎づけられなければならないのである。別言すれば、企業の目的設定は、行動様式の分析の際には説

明基礎を形成し、当該行動様式の変更の分析の際には副次的仮定内包を形成しなければならないのである。それ故、この分析の枠内では、原価と給付量との間には因果関係は単に関数的考察の場合にのみ、原価変動に関する言明が製品量変動に関する言明にパーシャル分析的に還元されるように定立され得るにすぎない。すなわち、“他の条件が一定ならば”という状況の下で、企業様式が販売量の変動の形態でのみ変えられる限りにおいては、産出量が正に一単位だけ変わるならば、全体原価変動と全体給付量変動間のかかる因果関係は、原因化の因果的解釈の場合と同様に限界原価概念をもって表現されてよいのである。

しかしながら、企業の全体原価の発生と全体給付の産出との間には、いかなる意味での因果関係も定立せられない。なぜなら、全体原価発生額と全体給付製造とは、企業の枠内での一定の部分行動を形成しているにすぎないからである。企業行動様式の分析の下では、全体原価と全体給付とは企業行動様式の単に個々の構成要素であるので、一定の様式で遂行された行動が全体として基礎づけられ得るにすぎない。従ってこの両者間には、共通の目的と同じ企業様式への帰属可能性とによる結合関係つまり「補完性または目的結合関係」[Koch, PdtS, 331] が定立せられるのみである [Koch, GdK, 74 f.]。

この関係は全体原価と製品の全体間でのみ定立されるが故に、Kochによれば給付単位原価概念は、当該給付単位が一定の企業様式の枠組内での全体給付と給合される全体原価の一定割合を帰属せられるように有意味に理解されなければならない [Koch, PdtS, 332]。すなわち、多様な給付単位に割り当てられるべき全体原価額は、給付単位間の数量関係に応じて同じ大いさの給付単位には同じ大いさの原価配分額が、より大きな給付単位にはより小さなものよりもより大きな原価配分額が割り当てられるべきである。従って、給付単位原価概念の形成に際しては、全体原価を諸給付単位間の数量関係を尺度として、要するに給付対応的に配分しなければなら

ない。Koch はこの対応原理を「間接費配分額同等性の原則」[Koch, PdtS, 333] と呼んでいる。

なるほどこの場合、我々は最初に製造された給付単位により多くの（またはより少しの）原価を負担させる方法もまた考案することができよう。しかし、かかる≫通増（減）原価原則≪のような不均等な原価配分に対して、我々は恣意性なき堅固な論拠を見出し得ない [Weber, FuvK, 23]。かかる意味で、この原価配分原理は「平均（原価）原則」[s. Koch, EdDaG, 303 ff.] と呼ばれる。

このように原因化の Koch 的解釈に従えば、給付単位原価計算とは畢竟、「全体原価配分計算」[Koch, PdtS, 333] に他ならない。しかし想うに、彼はこの帰結を「約束主義的構成主義」[Jehle, ÜFuF, 113] の観点から導き出している。すなわち、彼はまず構成主義から、経営経済学理論は、従って原価計算もまた、その一義的な言明を獲得するためには必然的に合理的行動という仮定より出発すべきであり、しかも更にこの仮定は、唯一つの同質的企業目的という第二の仮定と結合されて始めて約束主義的という修辭を付され得ると考えるのである [Jehle, ÜFuF, 113]。彼はこの≫実践論的≪方法を1957年以降 [Koch, ÜeGdB, 592]、今日に至るまでずっと堅持し続けている。Pack, Ulrich, Strobel などの経営経済学者たちもそうである。こうして Koch は経営経済学理論を、私的経済主体（企業者）の合理的な意思形成行動に関する虚構前提を伴った一般的言明（普遍言明）の公理的形成と定義するに至っている [Koch, ZMdbF, 225]。

ところが、「経営経済学でも大抵の場合、理論を適用するための多様な使用可能性が存在しており、理論を定立する際には理論の重層的で、しばしば相互に矛盾した目的設定から少なからず困難さが生じてくる」[Schreiber, EbT, 69]。彼はなるほど、Schmalenbach や Mellerowicz らのいわゆる技術論者の好んで採択する帰納的、記述的または前提なき普遍言明をたてる範疇的方法をいずれも欠陥あるものとして排斥し、特定の構

造条件に相応した虚構前提依存的仮説の形成こそが斯学の実践論的研究にとって必要不可欠であると主張している [夷谷, 純化, 124]。なぜなら, そこにおいて本質の捕捉が可能となる一般拘束的構造条件などというものは, 多様な企業ではおよそ存在しないからである。

しかしながら Koch は, 我々はそう考えるのだが, 実践論の下で現実現象の捕捉と理念的表象とを混同しているのである。すなわち, 企業行動様式の説明基礎について言明をたてた時に既に, 彼は「論理的基礎・結果関連 (logische Grund-Folge-Beziehung) が存在論的関連から識別されるべきである」[Schubert, KPuP, 2361] ことを明らかに看過してしまっているのである。「基礎・結果関連は現実現象ではなく, 例えば数学におけるように理念的表象をその内容とする」[ebda.] のであるから, 彼は彼の企業行動分析を通して, 実は原価発生原因原則の目的・手段関連の説明を基礎・結果関連の説明に摺り替えたのである。原価計算は, 彼の言うように実践を指向した現実科学である。従って, 原価現実に関して失敗する危険を常に回避させるように機能するこの摺り替えを, 我々はおよそ実践論の名の下に容認することはできない [夷谷, 純化, 125]。

3) 比例性法則と平均原価原則の形式的同一性

以上から, 原因化の目的論的解釈は製品単位原価計算とは両立し難く思える。そこでここでは視点を変え, 間接費配賦における比例性法則と平均原価原則の現れ方について考察し, 両者の形式的同一性を導こう。

まず, 単品生産経営の場合, 単純総合原価計算が適用され得るので, 問題は比較的簡単である。この場合には, 「給付の測度単位として製品単位数—台数 (自動車), t (セメント), m² (農業), その他の測度が選ばれる」[Wille, PuS, 36]。というのは, 「単品生産経営という理想的事例では, 製品単位当りの全部原価は, 全体原価を製品総量で単純に除せば問題なく算定できる」[Heinen, KuK, 89] からである。

このように、「給付単位同一性（同額性）の場合には、間接費額は同一の配賦額をもって配賦される」[Koch, PdtS, 103]。けだし、「間接費の製品単位への直接的配賦」[Koch, EdDaG, 304] が可能となるためである。これを記号をもって説明すれば、次のようになる。すなわち、

$$(2-3) \quad k = \frac{GK}{L}$$

である。ここで、 k は製品単位当りの間接費配賦額、 GK は当該期間の間接費総額、 L は当該期間に生産された製品単位数である。経営原価論では、 k は「平均原価（Durchschnittskosten）」[Koch, PdtS, 100] とも呼ばれる。

しかしながら、このような「間接費配賦額同一性原則または原価同額配賦原則」[Koch, PdtS, 103] を基礎においた、文献にいわゆる「直接的配賦原則」[Schnettler, RiB, 199] は、その使用の前提が「製造のでき得る限りの高い統一性」[ebda.] にあるのだから、多種類の製品がそこで生産されており、また製品組成が変化する経営に関しては、必ずしも原則として妥当しない [Herterich, BbhK, 6]。なぜなら、「平均原価という概念は、一度決定された製品単位原価がある製品について常に同じ値を示す、と人が無意識に信じるのだから、疑わしい」[Leboulleux, VgT, 225] からである。

そこで、もし当該経営の生産品が「水平的または垂直的に」[Herterich, BbhK, 6 f.] 異質であるならば、間接費を人は「間接的方法で」[Koch, EdDaG, 304]、すなわち一定の補助的な関連基準事項（Bezugsgröße）の介在によって製品単位へ配賦する他に道はなかりう [Leboulleux, VgT, 226]。この場合、(2-3) 式に代えて次式が成り立つ。すなわち、

$$(2-4) \quad k_i = \frac{GK}{\sum m_i} \cdot m_i = \frac{GK}{M} \cdot m_i$$

である。ここで、 GK は期間の間接費総額、 m_i は多様な製品種類 $i = 1, 2,$

…の関連基準事項の割当数、そして M は関連基準事項の総数である。

「間接的原価配賦法」[Schnettler, RiB, 199] または「間接的間接費配賦法」[Koch, EdDaG, 304] として、我々はこのいわゆる「配賦基準法 (Schlüsselungsmethode)」[ebda.] の他になお、「等価係数法 (Äquivalenzziffernrechnung)」[ebda.] をも枚挙し得る [s. Herterich, BbhK, 8]。これは識者のいう「等価原理による負荷」[Käfer, S, 36], 「比例数値または関連数値を伴う配賦」[Rummel, EK, 46] に相応する。以下では、両法の混同を避けるため、補助的関連基準事項を、前者においては「配賦基準事項 (Schlüsselgröße)」[Koch, EdDaG, 304], 後者においては「等価係数事項 (Äquivalenzzifferngröße)」[ebda.] と呼ぶことにする。

等価係数法では、異質な製品種類がこの等価係数事項という換価係数 (Umrechnungsfaktor) によって同質化され、それらの製造量が等価係数 = 1 によって規定される基準製品の数量をもって表現される。この数量を識者は「派生的数量・関連基準事項」[Herterich, BbhK, 9] とか、「一般給付 (Generalnenner-Leistung oder Generalleistung)」[Koch, EdDaG, 305] と呼ぶ。それは、なるほど異質な現実の給付の一つではあるが、虚構上 (計算技術上) の「等価・関連基準事項」[Herterich, BbhK, 12] にすぎない。いま、異質な製品種類 i の等価係数と製造量をそれぞれ \ddot{a}_i と l_i とすれば、製品単位当りの間接費配賦額は (2-4) 式に代えて、

$$(2-5) \quad k_i = \frac{GK}{\sum \ddot{a}_i l_i} \cdot \ddot{a}_i l_i = \frac{GK}{GL} \cdot L_i$$

で表される。ここで、 $L_i (= \ddot{a}_i l_i)$ は異質な製品種類 i の一般給付、そして GL はその和である。それ故、 GK/GL は平均的一般給付単位原価を意味する。

原因化の哲学的解釈に根ざす比例性法則と平均原価原則との両極的緊張関係は、今や形式的には、(2-4) 式と (2-5) 式において GK/M と GK/GL が比例定数として機能しているか、それとも統計的平均原価として機

能しているか、という解釈問題に置き換えられる。というのは、「通常の製品単位原価計算は、測度単位対応の原価配賦計算と統計的平均原価計算との混合と思われる」[Schneider, KuvK, 693] からである。そして実に Heinen も、平均原価原則による配賦において使用される「統計的係数 (statistische Kennziffer)」[Rummel, EK, 8 f.] としての「関連事項」[ebda.] は、「原則として、原価発生原因による間接費の配賦に対して使用される測度単位と同質であろう」[Heinen, RZ, 4] と述べている。ここに測度単位とは「配賦基準 (Schlüsselgrundlage)」[Rummel, EK, 8] に他ならない。

論点の整理のため、ここで測度単位原価と統計的係数との差異を再確認しておこう。Rummel によれば、(2-3) 式が比例定数 k の一般公式であり、この場合に k は統計的平均値の意味を持つ一方、 L は原価 GK に対して関連事項になる [Rummel, EK, 8]。これに対して、(2-4) 式の GK/M は測度単位原価、 m は測度単位と呼ばれる [ebda.]。彼によれば、従って、(2-4) 式は測度単位数とある測度単位の平均原価（または価格）とが与えられている場合に、(全体) 原価はどれくらいの金額になるか、という問いに対する解答を与えるのに対して、(2-3) 式は (全体) 原価と関連事項数とが与えられている場合に、関連事項単位当りの平均原価はどれくらいの金額になるか、という問いに対する解答を与える。それ故、前者では、とりわけ損益計算、給付単位原価計算上の集成原価計算表および間接費配賦に対するデータとして原価が測定されるのに対して、後者では、平均値形成によって統計的係数が作られるのである。統計的係数は、統計的集合の個々の値の分散、すなわち平均値からのそれらの偏差に関しては何も言明しない [Rummel, EK, 9]。

以上から我々は、比例性法則と平均原価原則との相違を単なる解釈問題と考える。というのは、著名な経営原価論者も次のように述べているからである。

なるほど、「比例性原則と平均原則との間には、内包的に本質的な差異がある。比例性原則は、原価発生原因化（原価と給付との間の関係）を直接的形態で表現できないならば、間接的形態によってでも表現することを求めるのに対して、平均原則はこれを要求しない。それ故、比例性原則と平均原則とは、給付依存的原価と固定費とが配賦されるべき場合には、常に製品単位原価計算において並存するのである。従って、この二つの原則の内のいずれが支配的原則になるかどうかは、その時々原価構造に依存する」[Heinen, RZ, 5]。しかしながら、「その計算遂行の形態においては、比例性原則と平均原則との間にいかなる相違も存在しない……。両原則は原価を一定の基準に照らして比例的に配分しているのである。それ故、この二つの原則に対しては直線の原則が妥当する。その際、人が既知の全体原価と既知の製品量から製品単位原価を決定するか、あるいは人が既知の製品単位原価と製品量から出発して全体原価を決定するかは、些細なことである。この二つの計算は、給付と原価との間に仮定されている同一の数学的関連の単に異なった適用形態であるにすぎない」[ebda.] と。

Ⅲ．例証

1) システムの選定

さて愈々、現代の製品単位原価計算の全手続きについて Rummel の二つの法則がなお妥当するかどうかを数値例をもって具体的に例証する段階に立ち至ったが、無用の混乱を防ぐため、その前に例証に使用する原価計算システムを特定しておきたい。

例証の任に耐え得る原価計算システムは製品単位原価算出の手続きが煩雑でなく、且つその全手続きについて処理されるデータが連続していることが望ましい。前者はシステムの高い原価透明性（Kostentransparenz）を確保するために、そして後者は原価計算の多くの教科書に散見される

データの断片化を防ぐために不可避の要件だからである。

この二つの要件を具備するシステムとして、ここでは日本生産性本部（現・社会経済生産性本部）原価計算委員会の編纂になる『集計表方式による原価計算』[JPC, 原価(3)]を用いるものとする。その理由は本書が類書には見られない次の特徴を持つからである。すなわち、

- (1) 日本生産性本部原価計算委員会から昭和33年9月に刊行された本書の前身である『中小企業のための原価計算』は、同委員会の委員長が中西虎雄教授であったこと、また関係者の間で「一般指針」と呼ばれて来たことなどの事実からも容易に推察できるように[JPC, 原価(3), i], 現在の「原価計算基準」の母体となっていること。
- (2) 原価計算手続きの簡素化と迅速化を考慮して集計表方式を採用していること。ここに集計表方式とは、材料費、労務費、経費の各計算について材料費集計表、労務費集計表および経費集計表を設け、原価計算期末にそれぞれの合計数値をもって費目別原価計算表を作成し、これから部門費集計表を経て、原価計算表（票）で製品単位原価を算出すると共に、この製品単位原価情報を製品元帳に送り、売上原価集計表と売上集計表とから月次損益計算表を完成するシステムをいう[JPC, 原価(3), 133 f.]。
- (3) 費目別計算から月次損益計算に至るまでの全計算手続きについて統一した仮設データを用い、各集計表間のデータの繋がりを細かく示していること。ここに仮設データとは、1975年度版の中小企業庁編『中小企業の原価指標』の全国製造業総平均実績数値をいい[JPC, 原価(3), iii], 決して現実から遊離したものではないこと。

である。

なお、この『集計表方式による原価計算』では、製品の実際原価を実際比較価値乗数と予定比較価値乗数を使って算出する二つのケースがそれぞれの計算段階において図解されているが、説明負担の軽減のため、以下で

は前者の実際比較価値乗数を使ったケースのみを取り上げるものとする。

2) 材料費の計算

材料費の計算は二つのステップから成る。材料購入原価の計算手続きと材料費の計算手続きが、それである。

前者は、①送り状、入庫票などに基づき材料元帳受入欄に購入数量 e と購入代価（材料主費）を記入した後、②材料の引き取りや検収、保管などに要したいわゆる材料副費を材料副費配賦表を用いて各購入口に配分し、材料元帳受入欄に記入する。③材料元帳受入欄の材料主費とこの材料副費配賦額を合算して材料購入原価 k を計算した後、これを購入数量 e で除して購入価格 p を算出し、入庫票に転記する。

図表3-1の4月5日の購入口を例に引けば [JPC, 原価(3), 20], 主要材料 SC 100 m/m の購入数量 $e = 2,000$ kg, 材料主費 95,238円, 材料副費配賦額 4,762円なので, 材料購入原価 $k = 95,238 + 4,762 = 100,000$ 円, 購入価格は $p = 100,000\text{円} / 2,000\text{ kg} = 50\text{円/kg}$ と計算される。それ故, 材料購入原価 k の計算においても, Rummel の測度交換法則は成り立っている。なぜなら, ここでの購入価格 p は材料購入原価 k を購入数量 e で除した Koch の意味での平均原価であると同時に, 測度単位数である購入数量 e の次元 [kg] を材料購入原価 k の次元 [円] に換価する Rummel の意味での変換係数としての役割をも併せ持つからである。

この場合, 材料副費は数種の購入材料について共通的に発生したものであり, 材料購入代価に基づいて配賦された。いま, 当月の材料副費発生総額 $GK = 1,600,000$ 円, 当月の材料購入代価総額 $M = 32,000,000$ 円とすれば, 4月5日の材料副費配賦額

$k = (1,600,000\text{円} / 32,000,000\text{円}) \times 95,238\text{円} = 0.05 \times 95,238\text{円} = 4,762\text{円}$ と計算される。従って, これは間接費配賦に関する (2-4) 式を満たすと共に, GK を k_i , M を e_i に置き換えれば, Rummel の (2-2) 式をも満足

する。

図表3-1 材料元帳（FIFO）の例示

材料 № 101		材 料 元 帳						最大在庫量 3,000			
品名・規格 SC 100 ^m								最小在庫量 400			
								19-年 4月			
日付	摘 要	伝票等 №	受 入			払 出			残 高		
			数 量 (kg)	価 格	金 額 (円)	数 量 (kg)	価 格	金 額 (円)	数 量 (kg)	価 格	金 額 (円)
4 1	前月繰越		300	51	15,300				300	51	15,300
5		入庫-3	2,000		95,238						
		材副表			4,762				300	51	15,300
				50	100,000				2,000	50	100,000
8	指図図書№1	出庫-7				300	51	15,300			
						1,253	50	62,650	747	50	37,350
15		入庫-12	2,000		99,048						
		材副表			4,952				747	50	37,350
				52	104,000				2,000	52	104,000
20	指図図書№2	出庫-25				747	50	37,350			
						1,243	52	64,636	757	52	39,364
26	指図図書№3	出庫-34				250	52	13,000	507	52	26,364
30											
	次月繰越		4,300		219,300	3,793		192,936			
						507	52	26,364			
			4,300		219,300	4,300		219,300			
5 1	前月繰越		507	52	26,364				507	52	26,364

このように、材料購入原価の計算手続きは Rummel の測度交換法則を二重に満たす。しかしながら、この計算手続きは厳密には原価計算の手続きではない。けだし、上に引用した Schmalenbach の原価定義を再び持ち出すまでもなく、購入しただけでは原価とは認められないからである。

これに対して、材料費の計算手続きは購入即消費として処理される材料を除き、材料の種類ごとに「原価および原価計算公式」

(1-2) $k = p \cdot e$

に従って材料費 k を計算する純然たる原価計算の手続きである。ただし、ここで e は当該材料種類の消費量、 p は払出価格である。

計算手続きの要領は、①出庫票などから払出数量 e を材料元帳払出欄に記入するが、②同種の材料を異なった価格で購入した場合には、先入先出法、後入先出法、移動平均法、総平均法などにより払出価格 p を決定し、出庫票へ転記すると共に、払出金額 k を材料費集計表に分類記入する。それ故、ここでの問題は、畢竟、払出価格 p が Koch の平均原価の性質を持つかどうかにかかっている。

だが、この問題は平均法のメカニズムから容易に解決することができる。便宜のため、移動平均法を使って説明しよう。図表3-1の例では4月8日に最初の払出しが行われている。これに付する払出価格 p は4月5日の残高金額115,300円をその残高数量2,300 kg で除した値50,1304円/kgであるが、4月5日の残高金額は4月1日の繰越額15,300円と4月5日の購入額100,000円の合計であり、また4月5日の残高数量も4月1日の繰越数量300 kg と4月5日の購入量2,000 kg の合計であるので、4月5日の残高金額に記号 GK (または Σk) を、そして同残高数量に記号 M (または Σe) を与えると、4月8日の移動平均価格は

$$(3-1) \quad p = \frac{GK}{M} \quad (\text{または } p = \frac{\Sigma k}{\Sigma e})$$

のように一般化できる。それ故、材料の払出価格 p の実態は (2-4) 式の平均原価に他ならないと知れる。

3) 労務費の計算

直接材料費について (2-2 b) 式の形の「間接費配賦公式」、それ故に測度交換法則が妥当する可能性が示されたが、このことは直接労務費についても例外ではない。負担の軽減のため、材料費の場合と同じく、ここでも「原価および原価計算公式」に従って計算する狭義の労務費要素、例えば直接工賃金、直接工間接賃金などに限って説明しよう。

狭義の労務費の計算手続きは、時間給制と平均賃率を前提にする場合、

①作業月報で直接作業時間、間接作業時間などのデータ e を捕捉し、②その直接作業時間ないし就業時間の合計を下の実際平均賃率計算表の「(2)作業時間総数」欄に転記する一方、賃金計算表から期間の消費賃金総額を実際平均賃率計算表の「(1)賃金総額」欄に転記し、(3)欄で実際賃率 p を算出する [JPC, 原価(3), 36]。そして、③作業月報のデータ e と実際賃率のデータ p を掛け合わせて労務費 k を算出し、労務費集計表に分類記入する。

図表3-2 実際平均賃率計算表の様式例

部門等	(1)賃金総額	(2)作業時間総数	(3)実際賃率
機械加工	4,980,000	19,920	250
組み立て	3,020,000	15,100	200

それ故、ここでの問題もまた、材料費の計算手続きの場合と同様に、実際賃率 p が Koch の平均原価の性質を持つかどうか収斂するが、図表3-2の(1)欄と(2)欄は共に総計数値であり、且つこの手続きによって二つの部門の賃金総額の和8,000,000円（＝4,980,000円＋3,020,000円）が労務費集計表の直接費、間接費および諸口（非原価項目）の各欄に配分されることになるので、記号 GK（または Σk ）と記号 M（または Σe ）を与えることができる。すると、ここでもまた（3-1）式が当てはまることになる。

4）部門別計算

経費の計算については狭義の経費と広義の経費との区別は意味を成さないで、閑説せず、原価発生場所別計算に移ろう。

部門別計算の手続きは、①原価計算目的に照らして部門に集計する原価要素の範囲を決定した後、②これらを部門個別費（部門直接費）と部門共通費（部門間接費）に区分し、③部門直接費は部門費集計表（Betriebsabrechnungsbogen）の当該部門に直課する一方、部門間接費は部門共通費配賦表に基づいて部門費集計表の関係各部門に配賦し、各部門ごとの自

部門費を求める。そして、③補助部門（一般費を除く）の自部門費額を補助部門費配賦表に基づいて製造部門に配分する。

部門共通費の各部門への配賦に際しては、当該原価要素の発生と関連の最も強い配賦基準事項を選ぶ必要がある。この場合、関連の程度は相関係数 r や決定係数 r^2 など両者の間に存する比例性の程度で測られ、従って、租税公課や雑費など、比例性の高い配賦基準事項が見当たらないならば、これら部門共通費を各部門に配賦せず、一般費に集計しなければならない。厚生費を例に引き、部門共通費配賦の手続きを一般化しよう。

	合 計	製造部門		補助部門		
		1	2	イ	ロ	ハ
厚 生 費（部門共通費）	890,000(円)					
従 業 員 数（配賦基準事項）	60(人)	30	18	6	3	3

もし厚生費と従業員数とが強く関連しているならば、各部門、例えば製造部門 1 への配賦額 k_1 は、

$$k_1 = \frac{890,000\text{円}}{60\text{人}} \times 30\text{人} = 445,000\text{円}$$

と計算される。この場合、 $k_1 + k_2 + \dots + k_n = 890,000\text{円}$ の関係が成り立つので、厚生費の合計890,000円を Σk 、従業員数の合計60人を Σe 、そして製造部門 1 の従業員数30人を e_1 とすれば、

$$k_1 = \frac{\Sigma k}{\Sigma e} \cdot e_1$$

と一般化できる。これは (2-2 b) 式の間接費配賦公式に等しく、従って当然に Rummel の測度交換法則を満たす。

また、補助部門費の製造部門への配賦は直接配賦法、階梯式配賦法、相互配賦法などにより行われるが、その何れについても、これと全く同じこ

とが当てはまる。図表3-3の設例を以て簡単に説明しよう。

これは1の配賦基準事項を以て上記の部門共通費配賦と同じ五つの部門に、補助部門イ、ロおよびハの自部門費計の値を階梯式配賦法と相互配賦法で配分する例である。階梯式配賦法の場合、設例ではハ、ロ、イの順に配賦が行われる。ハの各部門、例えば製造部門1への配賦額 k_1 は

$$k_1 = (110,000\text{円}/110\text{ m}) \times 50\text{ m} = 50,000\text{円}$$

と計算されるので、ハの自部門費計額110,000円を Σk 、配賦基準事項数の合計 $50 + 50 + 5 + 5 = 110\text{ m}$ を Σe 、製造部門1の配賦基準事項数50 m を e_1 と記せば、この場合にも (2-2 b) 式が成り立つ。

ロの各部門への配賦については、ロの自部門費計とハからの配賦額の計 $50,000 + 5,000 = 55,000\text{円}$ を Σk 、配賦基準事項の合計 $200 + 300 + 50 = 550\text{ h}$ を Σe として製造部門1ほかへの配賦を行えば良い。イの各部門への配賦については、これに準じる。

相互配賦法（第3次配賦以下省略）の場合、順位に関係なく配賦が行われる。イの各部門への配賦については、イの自部門費計40,000円を Σk 、配賦基準事項数の合計 $3 + 7 + 1 + 1 = 12\text{ kWh}$ を Σe として、ロの各部門への配賦については、ロの自部門費計50,000円を Σk 、配賦基準事項の合計 $200 + 300 + 50 + 50 = 600\text{ h}$ を Σe として、そしてハの各部門への配賦については、ハの自部門費計110,000円を Σk 、配賦基準事項数の合計 $50 + 50 + 5 + 5 = 110\text{ m}$ を Σe として製造部門1ほかへの配賦を行えば良い。これで第1次配賦が完了する。

第2次配賦については、補助部門イ、ロ、ハの第1次配賦額9,167円、8,333円、7,500円をそれぞれ Σk として同じ計算を繰り返せば良い。従って、相互配賦法の場合にも (2-2 b) 式が当てはまる。

図表3-3 補助部門費配賦の設例

1. 配賦基準事項

	製造部門		補 助 部 門		
	1	2	イ動力部	ロ修繕部	ハ運搬部
kWh	3	7	2	1	1
h	200	300	50	50	50
m	50	50	5	5	0

2. 階梯式配賦法

順位	1		2	3	
	1	2	イ動力部	ロ修繕部	ハ運搬部
自部門費計	200,000	300,000	40,000	50,000	110,000
ハ	50,000	50,000	5,000	5,000	0
ロ	20,000	30,000	5,000	0	
イ	15,000	35,000	0		
合計	285,000	415,000			

3. 相互配賦法

	1	2	イ動力部	ロ修繕部	ハ運搬部
自部門費計	200,000	300,000	40,000	50,000	110,000
イ	10,000	23,333	0	3,333	3,333
ロ	16,667	25,000	4,167	0	4,167
ハ	50,000	50,000	5,000	5,000	0
第1次配賦	276,667	398,333	9,167	8,333	7,500
イ	2,292	5,347	0	764	764
ロ	2,778	4,167	694	0	694
ハ	3,409	3,409	341	341	0
第2次配賦	285,145	411,256	1,035	1,105	1,458

5) 総合原価計算（分割原価計算）

製品単位原価を算出する製品別計算の類型は総合原価計算（分割原価計算）と個別原価計算（付加原価計算）に大別され、前者は更に、単純総合原価計算、等級別総合原価計算および組別総合原価計算に分けられるが、この内、組別総合原価計算はドイツ語圏では付加原価計算（Zuschlag-skalkulation）に範疇化されており [Stehle, GdIK, 82]、且つまた技法的

には製造勘定を各組に分割する外は単純総合原価計算の手続きを踏襲するので、ここでは単純総合原価計算と等級別総合原価計算の二つに限ってRummelの測度交換法則が成り立つかどうかを検討したい。

(1) 単純総合原価計算

単純総合原価計算は、①下の製造勘定の借方 A と B の金額を貸方の C と D に分割して月末仕掛品原価 D を求め、②他勘定振替処理後の C を当月に完成した製品量 c で除して製品単位原価を求めることをその本質とすることから、ドイツ語圏では分割原価計算 (Divisionskalkulation) と呼ばれる。

①の分割に際しては、A と B の金額を原料費と加工費に分けた後、製造勘定に見合った下のような配賦基準事項に基づいて計算する必要がある。原料費と加工費に分けるのは、月初仕掛品と月末仕掛品中の原料の投入度 (含有程度) α_s, α_E と加工の進捗度 (仕上がり程度) β_s, β_E が異なるためであるが、便宜のため、ここでは加工費の分割についてのみ一般化することにする。この場合、月初仕掛品製品換算数量③は月初仕掛品数量 a にその進捗度 β_s を乗じ、月末仕掛品製品換算数量④は月末仕掛品数量 d にその進捗度 β_E を乗じて算定する。なお、当月投入製品換算数量⑤はダミー数値で、⑤ = c + ④ - ③である。

製造勘定		配賦基準事項	
A 月初仕掛品 原価	C 当月製品総 合原価	③ 月初仕掛品 製品換算数量	c 当月製品数 量
B 当月製造費 用	D 月末仕掛品 原価	⑤ 当月投入製 品換算数量	④ 月末仕掛品 製品換算数量

$A + B \quad : \quad C \text{ または } D \quad = \quad ③ + ⑤ \quad : \quad c \text{ または } ④$

①の分割の方法には幾つかあるが、ここでは最も一般的に利用される平

均法を例に引き説明しよう。すなわち、平均法とは製造勘定借方の A と B をそれぞれ貸方の C と D とに分割する方法であるので、求めたい配賦額 C または D は、勘定図解下に付記された比例計算によって、

$$C \text{ または } D = (A + B) \times \frac{c \text{ または } \textcircled{d}}{\textcircled{a} + \textcircled{b}} = (A + B) \times \frac{c \text{ または } \textcircled{d}}{c + \textcircled{d}}$$

と計算できる。

そこで、これまでの記号化ルールに則り、配賦される原価総額 $A + B$ を Σk 、これに見合う配賦基準事項の総数 $\textcircled{a} + \textcircled{b} = c + \textcircled{d}$ を Σe 、求めたい配賦額 C または D を k 、これに見合う配賦基準事項数 c または \textcircled{d} を e とすれば、この分割計算は

$$k = \frac{\Sigma k}{\Sigma e} \cdot e$$

と一般化できる。これは (2-2 b) 式の間接費配賦公式に等しく、従って Rummel の比例性法則と測度交換法則を満たすことが分かる。

(2) 等級別総合原価計算

等級品生産 (Sortenfertigung) のための等級別総合原価計算 (Äquivalenzzifferrechnung) の方法はアウトプット法とインプット法の二つに大別されるが、ここでは欧米で一般的な前者について説明しよう。

アウトプット法の計算手続きは、①各等級品 i の重量、長さなど製品の持つ属性に基づいた等価係数 \bar{a}_i を予め定めておき、②これを各等級品 i の当月製品数量 c_i に乗じた積数 $\bar{a}_i c_i$ の比 (按分比率) を以て、当月製品総合原価 C を各等級品に按分し、③各等級品の按分額 C_i を当月製品数量 c_i で除して各等級品の製品単位原価を算定する。従って、製造勘定貸方に当月製品総合原価 C を算出するまでのプロセスは単純総合原価計算の手続きに従う。

本法の中心をなす②の按分を例示するため、当月製品総合原価 C が 59,000円、三つの等級品 A, B, C の等価係数 a_A , a_B , a_C がそれぞれ 1,

0.9, 1.2で、当月製品数量 c_A , c_B , c_C がそれぞれ300 kg, 240 kg, 160 kg であると仮定すれば、当月製品総合原価の各等級品（ここではA）への按分額は、

$$C_A = 59,000\text{円} \times \frac{1 \times 300 \text{ kg}}{1 \times 300 \text{ kg} + 0.9 \times 240 \text{ kg} + 1.2 \times 160 \text{ kg}} = 25,000\text{円}$$

と計算される。

そこで、これを記号化すれば、

$$C_i = \frac{C}{\sum \ddot{a}_i c_i} \cdot \ddot{a}_i c_i$$

となるが、左辺の按分額 C_i と右辺分子の C の間には $C = \sum C_i$ の関係が存在するので、当月製品総合原価 C の実体は配賦される間接費総額に相当する。従って、本式は（2-5）式に等しく、且つまた $\ddot{a}_i c_i$ を「派生的数量・関連基準事項」[Herterich, BbhK, 9] の意味で「一般給付」[Koch, Ed-DaG, 305] と看做せば、（2-2 b）式の間接費配賦公式に等しい。

6）個別原価計算（付加原価計算）

異質的且つ非反復の生産に適用される個別原価計算は、製造指図書番号別に原価の集成を行う。従って、その計算手続きの要点は、①当該指図書番号に関わる直接費は材料費集計表、労務費集計表および経費集計表から原価計算票に直課する一方、②間接費は部門間接費として各指図書に配賦するが、その際、部門間接費配賦表において、各製造部門と一般費部門について間接費予定配賦率（または固定間接費予定配賦率および変動間接費予定配賦率）に各指図書に関わる実際の配賦基準事項数を乗じて計算し、原価計算票の製造間接費欄に記入する。

個別原価計算の核心をなす②の手続きを例示するため、二つの製造部門1と2をもつ企業の間接費予定額と予定操業度、並びに指図書番号1に関する実際配賦基準事項数が次のようであったとする。

	製造部門 1	製造部門 2
間接費予定額(円)	5,460,000	2,975,000
予定操業度(時間)	21,000	11,900
# 1 の作業時間数(時間)	1,815	1,485

すると、指図書番号 1 に関する各部門の間接費配賦額は、

$$\text{製造部門 1} : \frac{5,460,000\text{円}}{21,000\text{ h}} \times 1,815\text{ h} = 471,900\text{円}$$

$$\text{製造部門 2} : \frac{2,975,000\text{円}}{11,900\text{ h}} \times 1,485\text{ h} = 371,250\text{円}$$

と計算される。

この計算は、従前の記号化ルールに則って間接費予定額を Σk 、予定操業度を Σe 、# 1 の作業時間数を e 、そして間接費配賦額を k とすれば、

$$k = \frac{\Sigma k}{\Sigma e} \cdot e$$

と一般化でき、従ってこの場合にも (2-2 b) 式の間接費配賦公式が当てはまる。

IV. 結

以上、簡単にではあるが、製品単位原価計算の全手続きについて Rummel の比例性法則と測度交換法則が実際に成り立つか否かを検討して来たが、その結果、費目別計算から製品別計算に至る全ての段階でこの二つの法則が成り立つことが明らかとなった。

我々の研究に従えば、原価計算は今を遡る 4,000~5,000 年前に近東を中心とするエリアで誕生したが、その際、早くもその本質が比例計算と (1-1) 式に代表される測度交換にあることを見抜いていた。この限り、原理的には今日の原価計算は 5,000 年前と少しも変わっていない。

否、それどころか、今日の原価計算は当時よりもむしろ後退しているかもしれない。なぜなら、古代近東に文明を齎したシュメールはいわゆる神殿経済を営み、各製造所は神殿から原材料の支給を受けて物品を製造していたからである。この場合には、あえて敷衍するまでもなく、比例性法則は有効な配分原理たり得た。しかし、我々の原価計算を「停滞の危険」

[Chimielewicz, EdK, viii] から遂には「生産性のブレーキ」[Weber, CdK, 203] にまで貶める固定費の増大によって刻印される現代においては、古代近東の計算原理をただ墨守することは「原価歪曲 (Kostenverzerrung)」[Glaser, PuK, 28 f.] の危険を大きくし、間接費配賦それ自体を無効化させずには措かない。いま、緊急に必要なことは、ABC など小手先の技法の改善ではなく、計算原理それ自体の更改である。5,000年前に原価計算が楔形数学の延長知識として生誕した史実に立ち返り、そこから新たな着想を得ることが必要に思えてならない。

【文献略号一覧】

- [Chimielewicz, EdK] : Chimielewicz, K. (Hrsg.), Entwicklungslinien der Kosten- und Erlösrechnung, Stuttgart 1983.
- [Dorsch, PW] : Dorsch, F., Psychologisches Wörterbuch, 7. Aufl., Hamburg/Bern 1963.
- [Drehem] : Sigrist, M., Neo-Sumerian Texts from the Royal Ontario Museum, I : The Administration at Drehem, Maryland 1995.
- [Garner, EoCA] : Garner, S. P., Evolution of Cost Accounting to 1925, Univ. of Alabama Press, 1950.
- [Glaser, PuK] : Glaser, H., Prozeßkostenrechnung und Kalukulationsgenauigkeit — Zur allgemeinen Erfassung von Kostenverzerrungen, in : KRP., 40. Jg., 1/1996. Jg.
- [Gutenberg, AvKR] : Gutenberg, E., Dem Andenken von Kurt Rummel, in : ZfhF., N. F., 6. Jg., 1954.
- [Heinen, RZ] : Heinen, E., Reformbedürftige Zuschlagskalkulation, in : ZfhF., N. F., 10. Jg., 1958.
- [Heinen, KuK] : Heinen, E., Kosten- und Kostenrechnung, Wiesbaden 1975.

- [Herterich, BbhK] : Herterich, K. W., Bezugsgrößenwahl bei heterogener Kostenstellenleistung, in : KRP., 1969. Jg.
- [Jehle, ÜFuF] : Jehle, E., Über Fortschritt und Forschungskriterien in betriebswirtschaftlichen Theorien, Stuttgart 1971.
- [Joseph, CoP] : Joseph, G. G., The Crest of the Peacock—Non-European Roots of Mathematics, Penguin B., 1991.
- [Käfer, S] : Käfer, K., Standardkostenrechnung, 2. Aufl., Stuttgart / Zürich 1964.
- [Kloidt, K] : Kloidt, H., Kalukulationslehre, Wiesbaden 1966.
- [Koch, EdDaG] : Koch, H., Die Ermittlung der Durchschnittskosten als Grundprinzip der Kostenrechnung, in : ZfhF., N. F., 5. Jg., 1953.
- [Koch, ÜeGdB] : Koch, H., Über einige Grundfragen der Betriebswirtschaftslehre, in : ZfhF., N. F., 9. Jg., 1957.
- [Koch, PdtS] : Koch, H., Das Prinzip der traditionellen Stückkostenrechnung, in : ZfB., 35. Jg., 1965.
- [Koch, GdK] : Koch, H., Grundprobleme der Kostenrechnung, Köln/Opladen 1966.
- [Koch, VvM] : Koch, H., Verrechnung von Material, Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten in Kalkulationen zur Bestimmung von Selbstkostenpreisen für Aufträge mit atypischer Kostenstruktur, in : ZfB., 39. Jg., 1969.
- [Koch, ZMdbF] : Koch, H., Zum Methodenproblem der betriebswirtschaftlichen Theorie, in : ZfB., 44. Jg., 1974.
- [Koch, BaWvH] : Koch, H., Die Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft vom Handels, Tübingen 1975.
- [Kosiol, KAdW] : Kosiol, E., Kritische Analyse der Wesensmerkmale des Kostenbegriff, in : Betriebökonomierung durch Kostenanalyse, Absatzrationalisierung und Nachwuchserziehung, hrsg. von E. Kosiol und F. Schlieper, Köln/Opladen 1958.
- [Kosiol, K] : Kosiol, E., Kostenrechnung, Wiesbaden 1964.
- [Kühnemund, ZDdK] : Kühnemund, K., Zur Diskussion des Kausalitätsprinzips im Rechnungswesen, in : BFuP., 22. Jg., 1970.
- [Labat, MEA] : Labat, R., Manuel D'Epigraphie Akkadienne, 6. éd., nouveau tirage, Paris 1995.
- [Lamprecht, PdK] : Lamprecht, A., Das Prinzip der Kausalität des seelischen und sozialen Geschehens insbesondere des Wirtschaftens, Halberstadt 1925.
- [Leboulleux, VgT] : Leboulleux, P., Vollkostenprinzip gegen Teilkosteprinzip, in : KRP., 1966. Jg.

- [Mellerowicz, NK] : Mellerowicz, K., Neuzeitliche Kalkulationsverfahren, 6. Aufl., Freiburg i. Br. 1977.
- [Nemet-Nejat, CMT] : Nemet-Nejat, K. R., Cuneiform Mathematical Texts as a Reflection of Everyday life in Mesopotamia, American Oriental Society, Connecticut 1993.
- [Reade, M] : Reade, F., Mesopotamia, British Museum Press, 2000.
- [Rummel, EK] : Rummel, K., Einheitliche Kostenrechnung auf der Grundlage einer vorausgesetzten Proportionalität der Kosten zu betrieblichen Größen, 3. Aufl., Düsseldorf 1949. (hier Unveränderter Nachdruck der 3. Auflage mit Vorwort und Anmerkungen von W. Kilger, Düsseldorf 1967.)
- [Rummel, L] : Rummel, K., Die Laufstundenkalkulation, in : ZfhF., N. F., 6. Jg., 1954.
- [Rummel, KuP] : Rummel, K., Kosten und Proportionalitäten, in : ZfB., 20. Jg., 1950.
- [Runge, KuP] : Runge, G., Kostenverursachungsprinzip und Proportionalitätsprinzip in der Kostenrechnung, in : BFuP., 15. Jg., 1963.
- [Schmalenbach, S] : Schmalenbach, E., Selbstkostenrechnung I, in : ZfhF., 13. Jg., 1919.
- [Schneider, KuvK] : Schneider, D., Kostentheorie und verursachungsgemäße Kostenrechnung, in : ZfbF., N. F., 13. Jg., 1961.
- [Schnettler, RiB] : Schnettler, A., Das Rechnungswesen industrieller Betriebe, 4. Aufl., Wolfbüttel 1949.
- [Schreiber, EbT] : Schreiber, R., Erkenntniswert betriebswirtschaftlicher Theorien, Wiesbaden 1960.
- [Schubert, KPuP] : Schubert, W. und Hohenbild, R., Kostenverursachung, Prinzipien und Probleme, in : HdB., hrsg. von E. Grochla und W. Wittmann, 4. Aufl., Stuttgart 1975.
- [Stehle, GdiK] : Stehle, H. und Sanwald, W., Grundriß der industriellen Kosten- und Leistungsrechnung, 19./20. Aufl., Rinteln 1977.
- [Thomas, DPdP] : Thomas, A., Das Problem der Proportionalität der Kosten und seine Bedeutung für die industrielle Kostenrechnung, Dresden 1940.
- [Umma] : Kang, S. T., Sumerian Economic Texts from the Umma Archive—Sumerian and Akkadian Cuneiform Texts in the Collection of the World Heritage Museum of the University of Illinois, Vol. II, Univ. of Illinois Press, 1973.
- [Weber, FuvK] : Weber, K. -H., Fixe und variable Kosten, Göttingen 1972.

- [Weber, CdK] : Weber, J., Controlling der Kostenrechnung—Zur Notwendigkeit des von Controlling—Instrumenten zur strategischen und operativen Ausrichtung der Kostenrechnung, in : KRP., 4/1990. Jg.
- [Wille, PuS] : Wille, F., Plan-und Standardkostenrechnung, Essen 1963.
- [JPC, 原価] : 日本生産性本部原価計算委員会, 新訂・中小企業のための原価計算, 日本生産性本部, 1979年3月。
- [チェース, リンド数学] : A.B. チェース著 (吉成薫訳), リンド数学パピルス I, 朝倉書店, 1985年。
- [夷谷, 純化] : 夷谷廣政稿, 経営原価概念の純化の方向, 専修商学論集, 第25号, 1978年3月。
- [夷谷, 価格等価] : 夷谷廣政稿, 原価計算のルーツ: 価格等価問題——シュメール数学文書に見る原価計算の始源——, 専修商学論集, 第71号, 2000年7月。
- [夷谷, ルーツ] : 夷谷廣政稿, 原価計算のルーツ, 会計, 第159巻第5号, 2001年5月。
- [夷谷, 料理比] : 夷谷廣政稿, 原価計算のルーツ: 料理比 pfs_w——数学パピルスに見る原価計算の原初知識——, 専修商学論集, 第78号, 2004年1月。